



# **Laitteiston käyttöopas**

HP Business Desktop  
dx6050 Microtower Model

Asiakirjan Osanumero: 362000-351

## **Toukokuu 2004**

Tässä opas sisältää yksityiskohtaisia tietoja HP dx6050 Microtower -tietokoneen ominaisuuksista sekä sisäisten osien poistamis- ja vaihto-ohjeita.

© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.  
Tämän asiakirjan sisältämät tiedot voivat muuttua ilman ennakkoilmoitusta.

Microsoft ja Windows ovat tuotemerkkejä, joiden omistaja on  
Microsoft Corporation Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

HP:n tuotteiden ja palveluiden ainoat takuut on ilmoitettu tuotteiden ja  
palveluiden mukana tulevissa takuuehdoissa. Mikään tässä mainittu ei  
muodosta lisätakuuta. HP ei vastaa tekstin teknisistä tai toimituksellisista  
virheistä tai puutteista.

Tämä asiakirja sisältää tekijänoikeuksin suojattuja tietoja. Mitään tämän  
asiakirjan osaa ei saa valokopioida, jäljentää tai kääntää toiselle kielelle  
ilman Hewlett-Packard Companyn etukäteen myöntämää kirjallista lupaa.



**VAARA:** Tällä tavalla erotettu teksti ilmaisee sitä, että ohjeiden noudattamatta  
jättämisestä saattaa koitua vahinkoja tai jopa hengenvaara.

---



**VAROITUS:** Tällä tavalla erotettu teksti ilmaisee sitä, että ohjeiden  
noudattamatta jättäminen saattaa vahingoittaa laitteistoa tai johtaa  
tietojen menetykseen.

---

## **Laitteiston käyttöopas**

HP Business Desktop

dx6050 Microtower Model

Ensimmäinen painos (Toukokuu 2004)

Asiakirjan osanumero: 362000-351

---

# Sisällysluettelo

## 1 Tuotteen ominaisuudet

Vakio-ominaisuudet .....	1-1
Etupaneelin osat .....	1-2
Takapaneelin osat .....	1-3
Näppäimistöt .....	1-4
Näppäimistöjen vakio-osat .....	1-4
Easy Access -näppäimistön osat .....	1-5
Easy Access -pikanäppäinten ohjelmoiminen .....	1-6
Windows-näppäin .....	1-6
Sarjanumeron sijainti .....	1-7

## 2 Laitteistopäivitykset

Huollettavuuteen liittyvät ominaisuudet .....	2-1
Asennusvaihe .....	2-1
Smart Cover -lukon avaaminen .....	2-2
Smart Cover Failsafe -avaimen käyttö .....	2-2
Irrota tietokoneen huoltopaneeli ja etulevy .....	2-4
Tietokoneen kokoaminen uudelleen .....	2-7
Lisämuistin asentaminen .....	2-10
DIMM-muistimoduulit .....	2-10
DDR-SDRAM DIMM -muistimoduulit .....	2-10
Levyaseman vaihtaminen tai päivittäminen .....	2-15
Levyasemapaikkojen tunnistaminen .....	2-16
Levyaseman poistaminen .....	2-17
Levyaseman vaihtaminen .....	2-19
Laajennuskortin asentaminen ja poistaminen .....	2-23

## **A Tekniset tiedot**

## **B Kiintolevyn asennusohjeet**

Kaapelivalintaisen toiminnon käyttäminen Ultra ATA -laitteissa .....	B-1
Ohjeet Ultra ATA -laitteiden asentamiseen .....	B-1

## **C Pariston vaihtaminen**

## **D Tietoturva**

Vaijerilukko .....	D-1
Riippulukko .....	D-2
Yleiskäyttöinen runkolukko .....	D-3
Ilman vaijeria .....	D-3
Ilman vaijeria .....	D-5
Porttisuojus .....	D-7
Porttisuojuksen asentaminen .....	D-7
Porttisuojuksen irrottaminen .....	D-10

## **E Staattinen sähkö**

Sähköstaattisten vaurioiden estäminen .....	E-1
Maadoitusmenetelmät .....	E-2

## **F Tietokoneen säännöllinen hoito ja valmisteleminen kuljetusta varten**

Tietokoneen säännöllinen hoito .....	F-1
Optisen aseman varotoimenpiteet .....	F-2
Käyttö .....	F-2
Puhdistus .....	F-2
Turvallisuus .....	F-2
Kuljettamisen valmistelu .....	F-3

## **Hakemisto**

---

## Tuotteen ominaisuudet

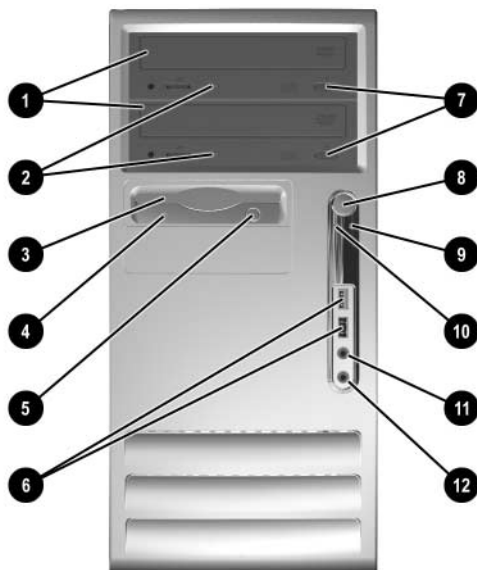
### Vakio-ominaisuudet

HP dx6050 Business Desktop -tietokoneen Microtower-mallin ominaisuudet saattavat vaihdella mallikohtaisesti. Täydellisen luettelon tietokoneeseen asennetuista laitteista ja ohjelmistoista saat ajamalla Diagnostics for Windows -ohjelman. Ohjelman käyttöohjeet löydät *Vianetsintäoppaasta Documentation Library (Käsikirjasto)* -CD-levyltä.



HP dx6050 Microtower

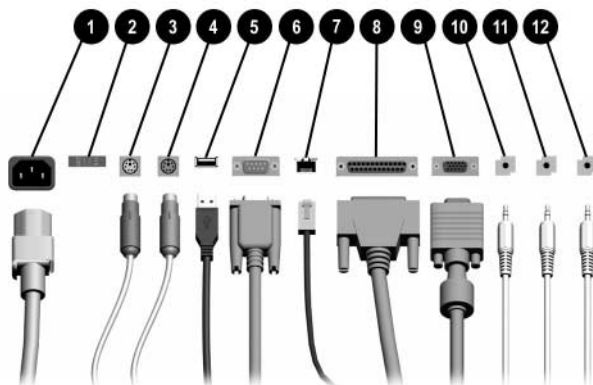
## Etupaneelin osat



### Etupaneelin osat

❶	Optiset asemat (CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD-R/RW tai CD-RW/DVD-yhdistelmäasema)	❷	Optisen aseman levykelkan avauspainike
❸	Optisen aseman merkkivalot	❸	Virtapainike
❹	Levykeasema (valinnainen)	❹	Virran merkkivalo
❺	Levykeaseman merkkivalo	❺	Kiintolevyn merkkivalo
❻	Levykkeen poistopainike	❻	Kuulokeliitin
❼	USB (Universal Serial Bus) -portit	❼	Mikrofoniliitäntä

# Takapaneelin osat



## Takapaneelin osat

①	Virtajohdon vastake	⑦	무선 RJ-45-liitin
②	Jännitteen valintakytkin	⑧	Rinnakkaisliitäntä
③	Ⓜ PS/2-hiiren liitin	⑨	Monitorin liitin (2)
④	Ⓚ PS/2-näppäimistön liitin	⑩	Kuulokkeiden/lähtölinjan liitin
⑤	↔ Universal Serial Bus (USB)	⑪	→ Äänen tulolinjan liitin
⑥	IOIOI Sarjaliitäntä	⑫	🎤 Mikrofoniliitin

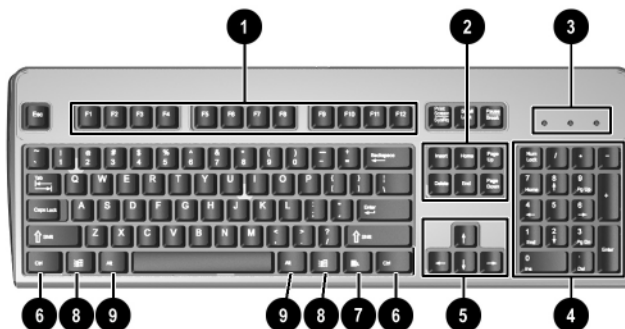
✎ Liittimien järjestys ja lukumäärä voivat vaihdella mallin mukaan.

Jos koneeseen on asennettu AGP-laajennuskortti, emolevyn näyttölaitteen liitäntä on pois käytöstä, ellei BIOS-ohjelman oletusasetuksia muuteta. Monitori on liitettävä asennetun AGP-kortin monitoriliittimeen, jotta se toimii oikein. Ellei monitoria liitetä oikeaan liittimeen, laite ei toimi oikein.

# Näppäimistö

Näppäimistöjen saatavuus vaihtelee alueittain.

## Näppäimistöjen vakio-osat

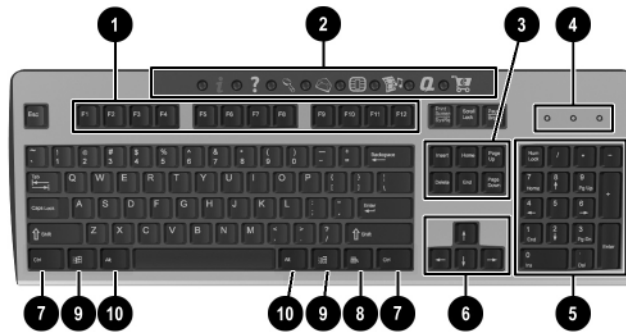


❶ Toimintonäppäimet	Niillä voidaan suorittaa erityistoimintoja käytetystä sovelluksesta riippuen.
❷ Muokkausnäppäimet	Muokkausnäppäimet ovat seuraavat: <b>Insert, Home, Page Up, Delete, End, ja Page Down.</b>
❸ Merkkivalot	Osoittavat tietokoneen tilan ja näppäimistön asetukset (Num Lock, Caps Lock, ja Scroll Lock).
❹ Numeronäppäimistö	Toimivat laskimen näppäimistön tapaan.
❺ Nuolinäppäimet	Nuolinäppäimillä siirrytään asiakirjassa tai Internet-sivustossa. Voit liikkua vasemmalle, oikealle, ylös ja alas käyttämällä näitä näppäimiä.
❻ Ctrl-näppäin	Ctrl-näppäintä käytetään jonkin toisen näppäimen kanssa. Vaikutus riippuu käytettävästä sovelluksesta.
❼ Sovellusnäppäin *	Käytetään hiiren oikean painikkeen tapaan Microsoft Office -sovellusten ponnahdusvalikoiden avaamiseen. Sovellusnäppäin saattaa suorittaa muissa sovelluksissa muita toimintoja.
❽ Windows-näppäimet *	Windows-näppäin avaa Käynnistä-valikon Microsoft Windowsissa. Näppäintä käytetään muiden näppäinten kanssa erilaisten lisätoimintojen suorittamiseen.
❾ Alt-näppäimet	Ctrl-näppäintä käytetään jonkin toisen näppäimen kanssa. Vaikutus riippuu käytettävästä sovelluksesta.

\*Näppäimiä ei ole käytettävissä kaikilla maantieteellisillä alueilla.



## Easy Access -näppäimistön osat



❶ Toimintonnäppäimet	Niillä voidaan suorittaa erityistoimintoja käytetystä sovelluksesta riippuen.
❷ Easy Access -näppäimet	Mahdollistavat nopean pääsyn ennalta määrättyihin kohteisiin Internetissä.
❸ Muokkausnäppäimet	Muokkausnäppäimet ovat seuraavat: <b>Insert, Home, Page Up, Delete, End, ja Page Down.</b>
❹ Merkkivalot	Osoittavat tietokoneen tilan ja näppäimistön asetukset (Num Lock, Caps Lock, ja Scroll Lock).
❺ Numeronäppäimistö	Toimivat laskimen näppäimistön tapaan.
❻ Nuolinäppäimet	Nuolinäppäimillä siirrytään asiakirjassa tai Internet-sivustossa. Voit liikkua vasemmalle, oikealle, ylös ja alas käyttämällä näitä näppäimiä.
❼ Ctrl-näppäin	Ctrl-näppäintä käytetään jonkin toisen näppäimen kanssa. Vaikutus riippuu käytettävästä sovelluksesta.
❽ Sovellusnäppäin*	Käytetään hiiren oikean painikkeen tapaan Microsoft Office -sovellusten ponnahdusvalikoiden avaamiseen. Sovellusnäppäin saattaa suorittaa muissa sovelluksissa muita toimintoja.
❾ Windows-näppäimet*	Windows-näppäin avaa Käynnistä-valikon Microsoft Windowsissa. Näppäintä käytetään muiden näppäinten kanssa erilaisten lisätoimintojen suorittamiseen.
❿ Alt-näppäimet	Ctrl-näppäintä käytetään jonkin toisen näppäimen kanssa. Vaikutus riippuu käytettävästä sovelluksesta.

\*Näppäimiä ei ole käytettävissä kaikilla maantieteellisillä alueilla.

## Easy Access -pikanäppäinten ohjelmoiminen

Kaikki Easy Access -näppäimet voidaan ohjelmoida uudelleen avaamaan mikä tahansa kiintolevyllä tai Internet-osoitteessa sijaitseva ohjelmistosovellus tai tiedosto.

Kun haluat ohjelmoida uudelleen Easy Access -näppäimet, toimi seuraavasti:

1. Kaksoisnapsauta Windowsin tehtäväpalkin ilmaisinalueella (oikeassa alanurkassa) olevaa näppäimistön kuvaketta. Näppäimistön ominaisuudet -valintaikkuna tulee näkyviin.
2. Saat lisäohjeita napsauttamalla Näppäimistön ominaisuudet -valintaikkunan **Ohje**-painiketta.

## Windows-näppäin

Windows-näppäintä käytetään yhdessä muiden näppäinten kanssa tiettyjen toimintojen suorittamiseen Windows-käyttöjärjestelmässä.

Katso Windows-näppäimistöä koskevat ohjeet kohdasta [“Näppäimistöjen vakio-osat”](#) tai [“Easy Access -näppäimistön osat”](#).

### Windows-näppäimen toiminnot

Windows-näppäin	Näyttää tai piilottaa Käynnistä-valikon.
Windows-logo-näppäin + <b>d</b>	Tuo näkyviin Työpöydän.
Windows-näppäin + <b>m</b>	Pienentää kaikki avoimet sovellukset.
<b>Shift</b> + Windows-näppäin + <b>m</b>	Kumoaa kaikkien avoimien sovellusten pienentämisen.
Windows-näppäin + <b>e</b>	Näkyviin tulee Oma tietokone.
Windows-näppäin + <b>f</b>	Käynnistää tiedostojen etsinnän.
Windows-näppäin + <b>Ctrl + f</b>	Käynnistää tietokoneen etsinnän.
Windows-näppäin + <b>F1</b>	Käynnistää Windowsin Ohjeen.
Windows-logo-näppäin + <b>I</b>	Lukitsee tietokoneen, jos tietokoneesi on yhteydessä verkko-osoitteeseen, tai mahdollistaa käyttäjän vaihtamisen, jos tietokone ei ole yhteydessä verkko-osoitteeseen.

## Windows-näppäimen toiminnot *(Jatkuu)*

Windows-näppäin + <b>r</b>	Näyttää Suorita-valintaikkunan.
Windows-logo -näppäin + <b>u</b>	Käynnistää Toimintojen hallinnan.
Windows-näppäin + <b>Sarkain</b>	Aktivoi tehtäväpalkin seuraavan painikkeen.

## Sarjanumeron sijainti

Jokaisessa tietokoneessa on yksilöllinen sarjanumero, joka on tietokoneen yläkuoressa. Pidä tämä numero tallessa, kun otat yhteyttä HP-asiakaspalveluun.



*Sarjanumeron sijainti*

---

## Laitteistopäivitykset

### Huollettavuuteen liittyvät ominaisuudet

HP dx6050 Microtower -tietokoneessa on ominaisuuksia, jotka helpottavat ja monipuolistavat sen huoltamista.

### Asennusvaihe

On tärkeää, että noudatat tätä asennusjärjestystä, jotta valinnaisten laitteiden asennus tapahtuu asianmukaisesti. Lisätietoja tietokoneen asetuksista saat *Tietokoneen asetusoppaasta*. Jos tietokone on käynnissä, sammuta se ja irrota virtajohto pistorasiasta.



**VAARA:** Vähentääksesi sähköiskun tai kuumien pintojen aiheuttamien vahinkojen vaaraa muista irrottaa virtajohto pistorasiasta ja antaa järjestelmän sisäisten osien jäähtyä ennen niiden koskettamista.

Älä kytke teleliikenne- tai puhelinliittimiä verkkokorttien liittämiin. Näin pienennät sähköiskun, tulipalon tai laitevian vaaraa.



**VAROITUS:** Staattinen sähkö voi vahingoittaa tietokoneen tai valinnaisen laitteiston sähköisiä osia. Ennen näiden toimenpiteiden aloittamista kosketa maadoitettua metalliesinettä, jotta varmistut siitä, ettei sinussa ole staattista sähköä. Lisätietoja staattisen sähkön aiheuttamien vahinkojen estämisestä, katso tämän oppaan osa Liite E, "Staattinen sähkö".

Ennen kuin irrotat tietokoneen huoltopaneelin, varmista, että tietokone on sammutettu ja virtajohto irrotettu pistorasiasta.

- 
1. Avaa tietokone poistamalla sen ulkokotelo. Katso ohjeet kohdasta “[Irrota tietokoneen huoltopaneeli ja etulevy](#)”.
  2. Asenna mahdolliset lisävarusteet. Katso lisäohjeita tämän oppaan soveltuvista kohdista ja lisävarusteiden käsikirjoista.
  3. Aseta tietokoneen huoltopaneeli paikalleen.
  4. Käynnistä näyttö, tietokone ja laitteet, joita haluat testata.
  5. Muuta tietokoneen kokoonpanoa tarvittaessa. Katso Tietokoneen asetusten käytöstä lisätietoja *Tietokoneen asetusoppaasta (F10)*, joka on *Documentation Library (Käsikirjasto)* -CD-levyllä.
  6. Jos pidät Smart Cover -lukon tavallisesti lukittuna, lukitse se uudestaan tietokoneen asetuksissa. Smart Cover Lock -kotelolukosta ja Smart Cover Sensor -avaustunnistimesta on lisätietoja *Pöytäkoneiden hallintaoppaassa*, joka on *Documentation Library (Käsikirjasto)* -CD-levyllä.

## Smart Cover -lukon avaaminen



Smart Cover -lukko on valinnainen lisävaruste ja kuuluu vain tiettyihin malleihin.

Smart Cover -lukko on ohjelmallisesti hallittava lukko, jota valvotaan asetussalasanalla. Lukko estää luvattoman pääsyn sisäisiin osiin. Tietokoneesi on toimitettu niin, että Smart Cover -lukko on lukitsemattomassa asennossa. Smart Cover -lukosta on lisätietoja *Ohjelmiston käyttöoppaassa*.

## Smart Cover Failsafe -avaimen käyttö

Jos otat käyttöön Smart Cover -lukon etkä pysty syöttämään salasanaa murtaaksesi lukon, tarvitset tietokoneen avaamista varten Smart Cover Failsafe -avaimen. Tarvitset avainta seuraavissa olosuhteissa:

- Virtakatkos
  - Käynnistys ei onnistu
  - Jonkin tietokoneen osan (esim. suorittimen tai virtalähteen) vikaantuminen
  - Salasana on unohtunut
-

---

Kotelolukon FailSafe-avain on erikoistyökalu, jonka saa HP:ltä. Varaudu tilanteeseen ja tilaa avain jo ennen kuin tarvitset sitä.

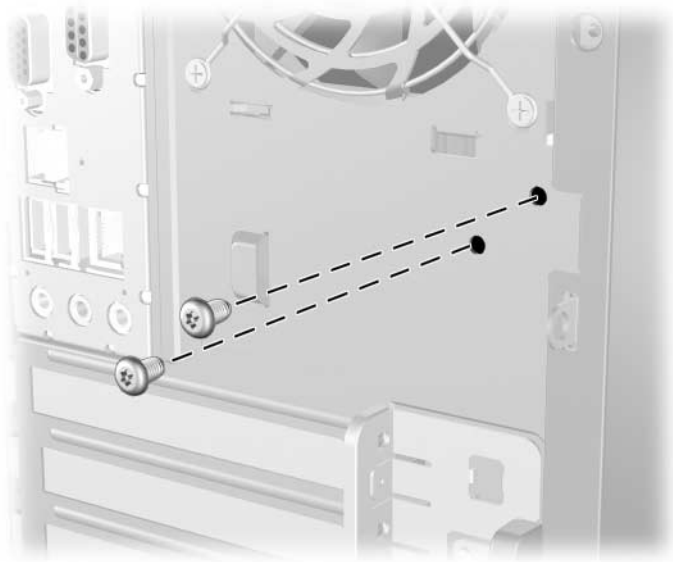
---

Kun haluat saada FailSafe-avaimen, toimi seuraavasti:

- Ota yhteyttä valtuutettuun HP-jälleenmyyjään tai -huoltoon. Tilaa PN 166527-001 -kiintoavain tai PN 166527-002 -ruuvitaltta.
- Katso tilaustiedot HP:n [www-sivustolta \(www.hp.com\)](http://www.hp.com).
- Soita takuukortissa ilmoitettuun numeroon.

Tietokoneen kannen avaaminen FailSafe-avaimen avulla:

1. Sammuta tietokone ja ulkoiset laitteet.
2. Irrota virtajohto pistorasiasta ja tietokoneesta sekä ulkoiset laitteet tietokoneesta.
3. Irrota Smart Cover -lukko FailSafe-avaimen avulla.



*Smart Cover -lukon ruuvien poistaminen*

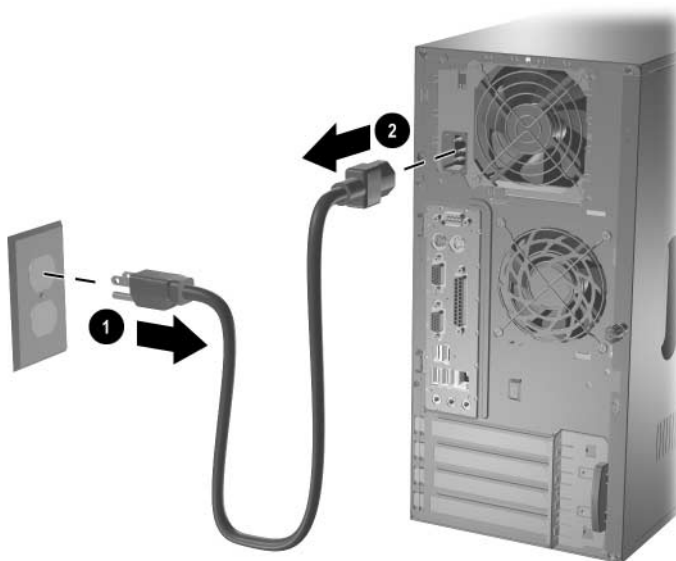
Kun haluat kiinnittää Smart Cover -lukon uudestaan, kiinnitä se paikalleen turvaruuveilla käyttämällä FailSafe-avainta.

---

## Irrota tietokoneen huoltopaneeli ja etulevy

Irrota tietokoneen käyttöpaneeli seuraavasti:

1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, avaa se tietokoneen asetuksissa. Smart Cover Lock -kotelolukosta on lisätietoja *Pöytäkoneiden hallintaoppaassa*, joka on *Documentation Library (Käsikirjasto)* -CD-levyllä.
2. Sammuta tietokone asianmukaisesti käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet.
3. Irrota virtajohto pistorasiasta ❶ ja tietokoneesta ❷ ja ulkoiset laitteet tietokoneesta.



*Virtakaapelin irrottaminen*

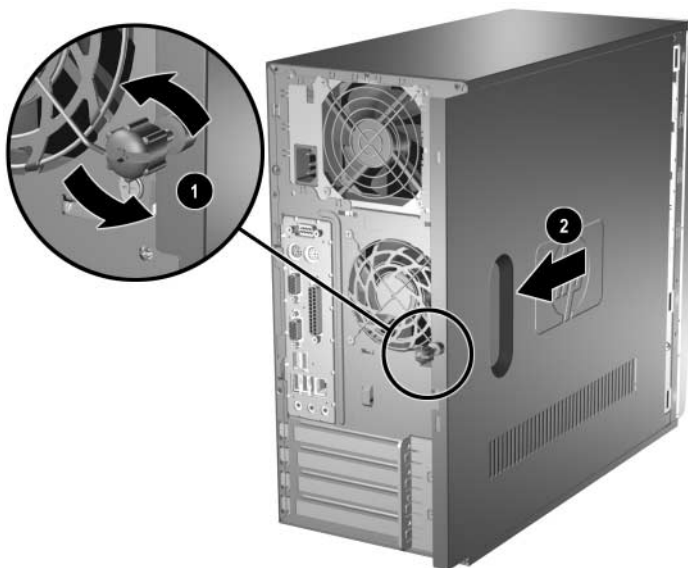


**VAROITUS:** Ennen kuin irrotat tietokoneen huoltopaneelin, varmista, että tietokone on sammutettu ja virtajohto irrotettu pistorasiasta.

4. Irrota kaksi siipiruuvia ❶, jotka kiinnittävät huoltopaneelin tietokoneen runkoon.
5. Vedä huoltopaneelia ❷ taaksepäin noin (2,5 cm), nosta ylöspäin ja ulos yksiköstä.



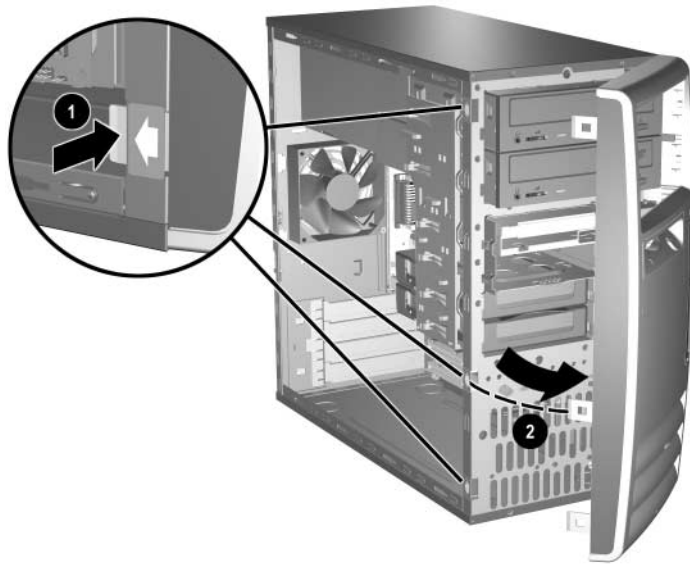
Voi asettaa tietokoneen kyljelleen, kun asennat sisäisiä osia. Varmista, että se huoltopaneelin puoli, jossa on vetokahva, on ylöspäin.



*Tietokoneen huoltopaneelin poistaminen*



6. Etulevy irrotetaan niin, että painat alaspäin kolmea salpaa, jotka ovat paneelin ❶ vasemmalla puolella. Kierrä paneeli sitten irti kotelosta ❷. Aloita vasemmalta ja etene oikealle.



*Etupaneelin poistaminen*

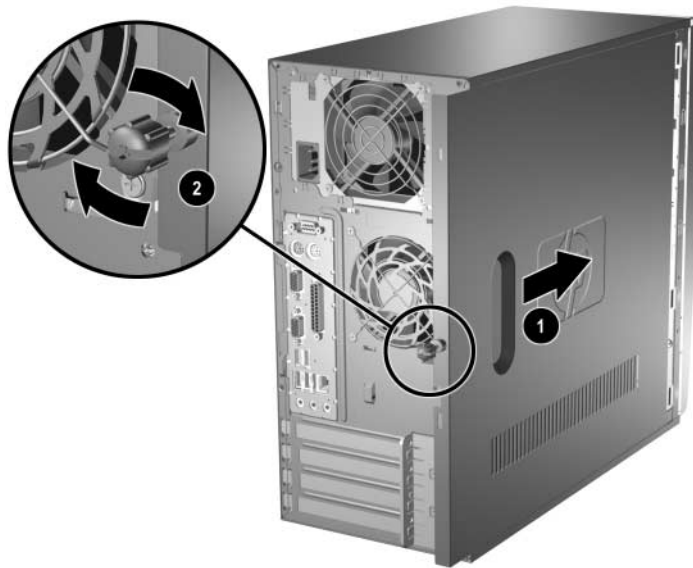
## Tietokoneen kokoaminen uudelleen

1. Käännä tietokone pystyasentoon. Asenna etulevyn oikealla puolella olevat kolme koukkua **1** kotelon neliönmuotoisiin reikiin. Käännä etulevy tämän jälkeen paikalleen niin, että etulevyn kolme kiinnikettä **2** napsahtavat paikoilleen.



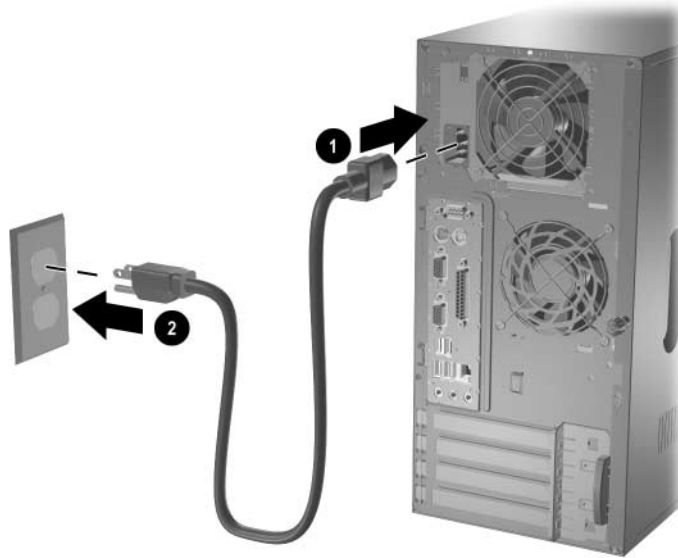
*Etulevyn vaihtaminen*

2. Aseta sivuhuoltopaneeli oikeaan kohtaan ja työnnä se paikalleen ❶.  
Katso, että sormin kiristettävän ruuvin reikä on kohdakkain kotelon reiän kanssa ja kiristä ruuvi ❷.



*Huoltopaneelin asentaminen paikalleen*

3. Kytke virtakaapeli ❶ tietokoneeseen ja yhdistä kaapeli pistorasiaan ❷.



#### *Jännitekaapelin kytkeminen uudelleen*

4. Kytke uudelleen paikoilleen tietokoneen oheislaitteet.



**VAARA:** Vähentääksesi sähköiskun, tulipalon tai laitteiston vahingoittumisen vaaraa, älä kytke teleliikenne- tai puhelinliittimiä verkkokorttien (NIC) liittimiin.

5. Käynnistä tietokone painamalla virtapainiketta.
6. Jos pidät Smart Cover -lukon tavallisesti lukittuna, lukitse se uudestaan tietokoneen asetuksissa. Smart Cover Lock -kotelolukosta ja Smart Cover Sensor -avaustunnistimesta on lisätietoja *Pöytäkoneiden hallintaoppaassa*, joka on *Documentation Library (Käsikirjasto)* -CD-levyllä.

## Lisämuistin asentaminen

Tietokoneeseen kuuluu synkronoitu, dynaaminen DDR-keskusmuisti (DDR-SDRAM), joka koostuu DIMM-muistimoduuleista.

### DIMM-muistimoduulit

Emolevyn muistimoduulikantoihin voit asentaa DIMM-muistimoduuleja. Vastakkeissa on vähintään yksi esiasennettu muistimoduuli. Jotta voisit asentaa mahdollisimman paljon muistia, sinun on korvattava esiasennettu DIMM-muistimoduuli moduulilla, jonka kapasiteetti on suurempi.

Jos lisäät toisen DIMM-muistimoduulin tai vaihdat yhden pienemmän DIMM-moduulin kahteen suurempaan DIMM-moduuliin, molempien moduulien tulee olla yhtä nopeita ja samaa kapasiteettia, jotta tehokkaampi kaksikanavatila voitaisiin saavuttaa. Järjestelmä toimii joko yksikanavaisena tai kaksikanavaisena (suorituskykyisempi vaihtoehto) sen mukaan, miten DIMM-muistimoduulit on asennettu.

- Jos tietokoneeseen on asennettu vain yksi DIMM-muistimoduuli, järjestelmä toimii yksikanavaisena.
- Jos tietokoneeseen on asennettu kaksi DIMM-muistimoduulia, järjestelmä toimii kaksikanavaisena. Tietokoneen enimmäisväylänopeus määräytyy hitaimman DIMM-muistimoduulin mukaan. Jos tietokoneessa on esimerkiksi 266 ja 333 MHz:n DIMM-muistimoduulit, sen väylänopeus on 266 MHz. Parhaan suorituskyvyn saat käyttämällä samanlaisia tehokkaita DIMM-muistimoduuleja.

### DDR-SDRAM DIMM -muistimoduulit

Järjestelmä toimii asianmukaisesti, jos DIMM-muistimoduulit ovat standardityyppiä 184-nastaisia 2,5 voltin DDR-SDRAM DIMM-moduuleita, joiden CAS-odotusaika on yhteensopiva käytössä olevan MHz-arvon kanssa:

- ☐ puskuroimaton PC2100 266-MHz-yhteensopiva  
CAS Latency 2 tai 2,5 (CL = 2 tai CL = 2,5)
- tai
- ☐ puskuroimaton PC2700 333-MHz-yhteensopiva  
CAS Latency 2,5 (CL = 2,5)

DDR-SDRAM DIMM -moduuleissa on oltava myös amerikkalaisen JEDEC-neuvoston (Joint Electronic Engineering Council) määrittämät SPD-tiedot (Serial Presence Detect). DIMM-moduulit, joissa on käytetty x4 SDRAM -muistia, eivät ole tuettuja; järjestelmä voi olla käynnistymättä, jos siihen on asennettu tuen piiriin kuulumattomia DIMM-moduuleja.

Tietokoneen muisti toimii ilmoitetulla kellotaajuudella, ellei sen nopeus ylitä suorittimen kellotaajuutta. Jos moduulin taajuus on tätä nopeampi, tietokone toimii suorittimen kellotaajuudella.

<b>Suorittimen Front-Side-Bus (FSB) -kellotaajuus</b>	<b>Muistimoduulin tyyppi</b>	<b>Muistin todellinen kellotaajuus</b>
200 MHz	PC2100 (266 MHz)	200
200 MHz	PC2100 (333 MHz)	200
266 MHz	PC2100 (266 MHz)	266
266 MHz	PC2100 (333 MHz)	266
333 MHz	PC2100 (266 MHz)	266
333 MHz	PC2100 (333 MHz)	333

PC1600 (200 MHz) ja PC3200 (400 MHz) saattavat toimia, mutta niitä ei tueta.



Järjestelmä saattaa olla käynnistymättä, jos siinä käytetään muistimoduuleita, joita järjestelmä ei tue.

Lisätietoja tietokoneen prosessorin väylänopeuden määrittämisestä on *Tietokoneen asetusoppaassa (F10)*.

## DDR-SDRAM DIMM-moduulien poistaminen tai asentaminen



**VAROITUS:** DIMM-vastakkeissa on kullatut kontaktipinnat. Kun päivität muistia, käytä kultakontaktipinnoilla varustettuja DIMM-muistimoduuleja estääksesi yhteensopimattomien metallien kosketuksesta johtuvaa syöymistä tai hapettumista.

---



**VAROITUS:** Staattinen sähkö voi vahingoittaa tietokoneen tai valinnaisen laitteiston sähköisiä osia. Ennen näiden toimenpiteiden aloittamista kosketa maadoitettua metalliesinettä, jotta varmistut siitä, ettei sinussa ole staattista sähköä. Lisätietoja on kohdassa [Liite E, "Staattinen sähkö"](#).

---



**VAROITUS:** Käsitellessäsi muistimoduuleita, varo koskettamasta liittimiä. Koskettaminen voi vahingoittaa moduulia.

---

## Tietokoneeseen liittyvät valmistavat toimenpiteet

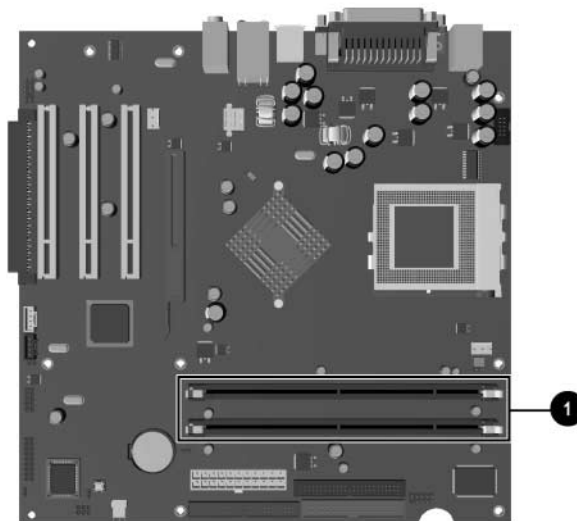
1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, avaa se tietokoneen asetuksissa.
  2. Sulje kaikki käynnissä olevat ohjelmistot, sammuta tietokone asianmukaisesti käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet.
  3. Irrota virtajohto pistorasiasta ja ulkoiset laitteet tietokoneesta.
  4. Poista tietokoneen käyttöpaneeli ja selvitä DIMM-paikkojen sijainti.
- 



**VAARA:** Anna järjestelmän sisäisten osien jäähtyä ennen niiden koskettamista. Näin vähennät kuumien pintojen aiheuttamien vammojen vaaraa.

---

## 5. Etsi muistimoduulikannat ❶.



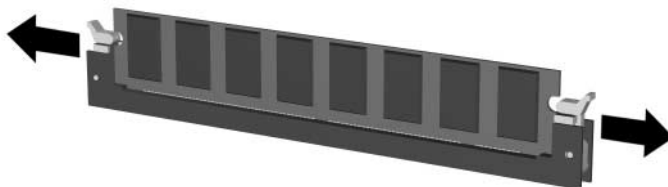
### *DIMM-kantojen sijainti*



**VAARA:** Anna järjestelmän sisäisten osien jäähtyä ennen niiden koskettamista. Näin vähennät kuumien pintojen aiheuttamien vammojen vaaraa.

## **DDR-SDRAM DIMM -muistimoduulin irrottaminen**

1. Paina samanaikaisesti DIMM-kannan molempia salpoja ulospäin. Tämä irrottaa moduulin ja painaa sen osittain ulos kannasta.



2. Nosta moduuli vastakkeesta.



## DDR-SDRAM DIMM -muistimoduulin irrottaminen

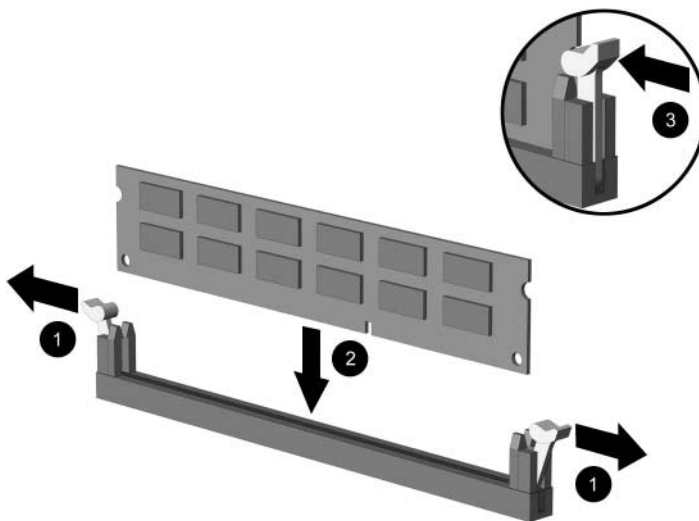


Jos järjestelmässä käytetään vain yhtä muistimoduulia, se on asennettava samaan vastakkeeseen kuin missä esiasennettu muistimoduuli oli.



Jos lisäät toisen DIMM-muistimoduulin tai vaihdat yhden pienemmän DIMM-moduulin kahteen suurempaan DIMM-moduuliin, molempien moduulien tulee olla samaa kapasiteettia, jotta tehokkaampi kaksikanavaväline voitaisiin saavuttaa.

1. Aloita asentamalla moduuli esiasennettua moduulia lähinnä olevaan kantaan, ja asenna moduulit kantojen numerjärjestyksen mukaisesti. Avaa DIMM-kannan molemmat salvat ❶ ja asenna muistimoduuli kantaan ❷.



### *DIMM-muistimoduulin asentaminen*



Muistimoduulin voi asentaa vain yhdellä tavalla. Sovita moduulin lovi ja muistikannan kieleke kohdakkain.

2. Työnnä moduuli kantaan ja varmista, että se menee sinne kokonaan ja pysyy kunnolla paikallaan 3. Varmista, että salvat ovat kiinni ❸.

3. Toista vaiheet 1 ja 2 jokaisen asentamasi lisämoduulin osalta.
4. Suorita tämän luvun kohdassa **“Tietokoneen kokoaminen uudelleen”** kuvatut toimenpiteet.

Tietokone tunnistaa lisätyn muistin automaattisesti seuraavan kerran, kun se käynnistetään.

## Levyaseman vaihtaminen tai päivittäminen

Tietokoneessa voi olla enintään kuusi asemaa, jotka voi asentaa erilaisina kokoonpanoina.

Tässä osiossa kuvataan tallennusasemien vaihtotoimenpiteet. Kun vaihdat levykeaseman, tarvitset torx-ruuvitaltan.

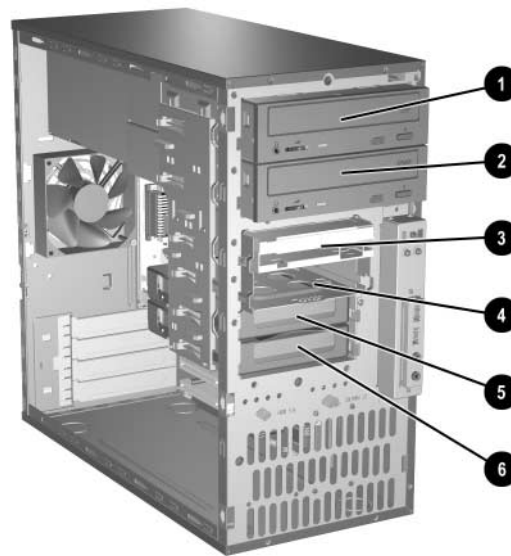


**VAROITUS:** Ennen kiintolevyn irrottamista, varmista, että omista tiedostoistasi on otettu varmuuskopio jollekin ulkoiselle tallennuslaitteelle, kuten CD-levylle. Varmistuksen laiminlyönti voi johtaa tietojen menetykseen. Kiintolevyn asentamisen jälkeen on suoritettava palautusohjelma *Restore Plus!* CD-levyltä. Tämä palauttaa HP:n tehtaalla esiasentamat tiedostot.

Jotta välttäisit tekemäsi työn menettämisen ja tietokoneen tai levyaseman vaurioitumisen, ota huomioon seuraavat seikat:

- Jos asennat tai poistat kiintolevyn, sulje käyttöjärjestelmä asianmukaisesti ja katkaise tietokoneesta virta. Älä poista kiintolevyä, kun tietokone on käynnissä tai valmiustilassa.
- Ennen kuin käsittelet levyasemaa, poista staattinen sähkövaraus itsestäsi. Kun käsittelet levyasemaa, vältä koskemasta liittimeen. Katso staattista sähköä koskevat lisätiedot kohdasta [Liite E, “Staattinen sähkö.”](#)
- Käsittele levyasemaa varoen. Älä pudota sitä.
- Älä käytä voimaa kun asennat levyaseman.
- Säilytä kiintolevy paikassa, jossa sille ei ole vaaraa nesteistä, äärimmäisistä lämpötiloista tai magneettikentän synnyttävistä laitteista (esimerkiksi kaiuttimista tai näytöistä).
- Jos sinun on lähetettävä levyasema postin välityksellä, pakkaa asema muiden särkyvien esineiden tavoin ja merkitse pakettiin: “Särkyvää – käsittele varoen”.

## Levyasemapaikkojen tunnistaminen



---

❶ Optinen asema *	❷ Asennuspaikka valinnaiselle 3,5-tuumaiselle asemalle
❸ Toinen optinen asema	❹ Kiintolevyasema
❺ Levykeasema (valinnainen)	❻ Valinnainen kiintolevy

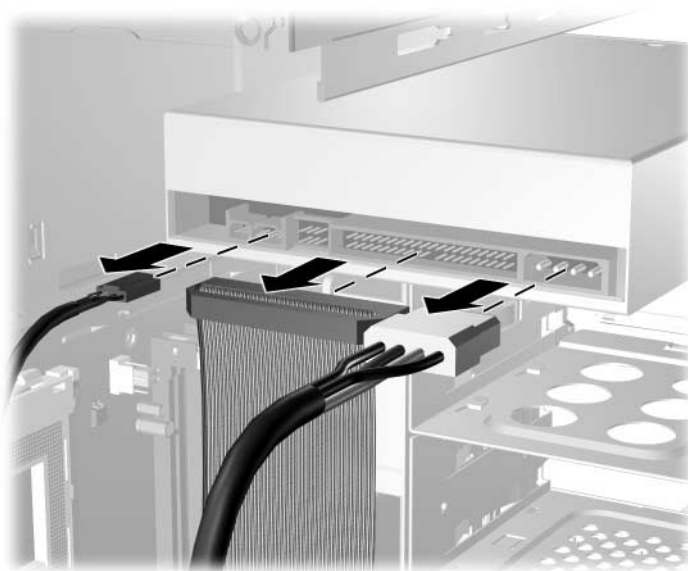
---

\*Optinen asema on CD-ROM-, CD-R/RW-, DVD-ROM-, DVD-R/RW- tai CD-RW/DVD-yhdistelmäasema.

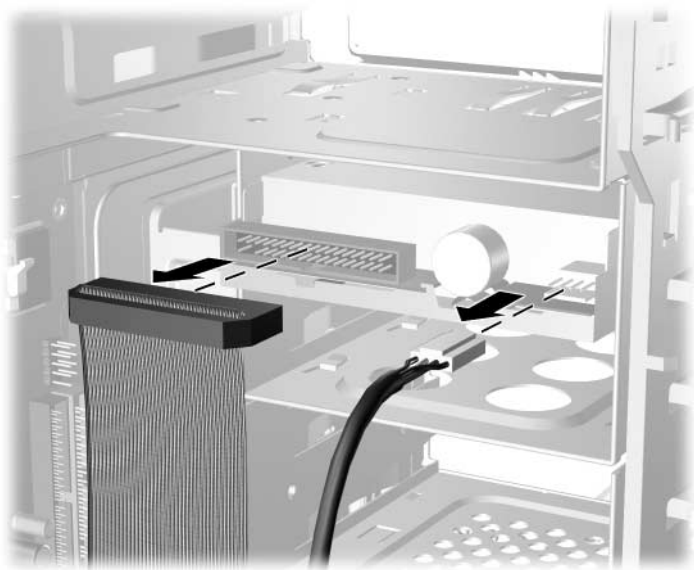
---

## Levyaseman poistaminen

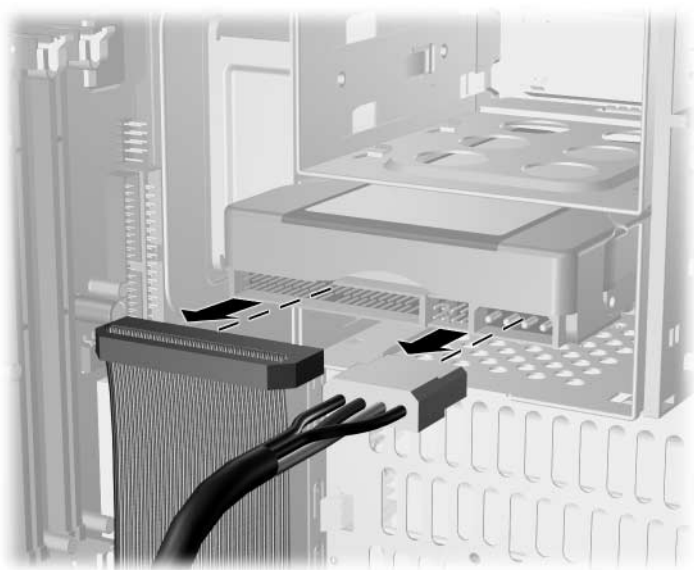
1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, avaa se tietokoneen asetuksissa.
2. Sulje kaikki ohjelmistosovellukset ja sammuta käyttöjärjestelmä. Katkaise virta tietokoneesta sekä ulkoisista laitteista ja irrota virtajohto pistorasiasta.
3. Irrota tietokoneen sivupaneeli ja etupaneeli. Lisätietoja on kohdassa [“Irrota tietokoneen huoltopaneeli ja etulevy”](#).
4. Irrota poistettavan aseman takaosasta jännite- ja signaalikaapelit oheisten kuvien mukaisesti.



*Optisen levyaseman kaapelien irrottaminen*

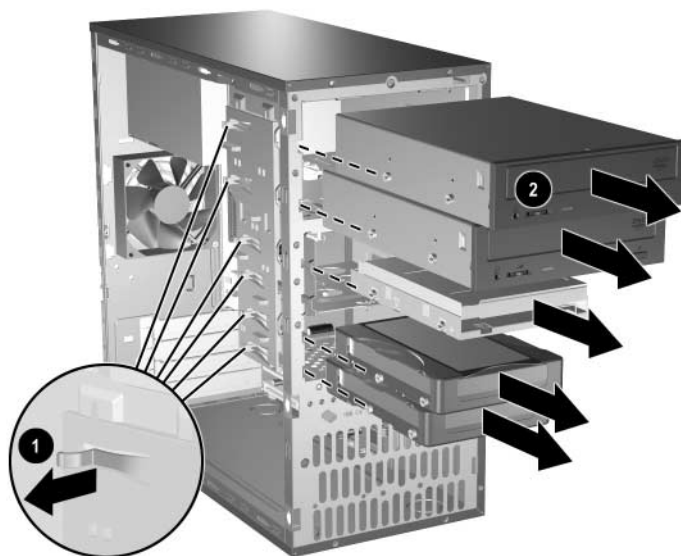


*Levyaseman kaapelien irrottaminen*



*Kiintolevyaseman kaapelien irrottaminen*

5. Levyasemat on kiinnitetty paikoilleen hakasilla, joissa on vapautusvivut. Nosta poistettavan aseman hakasta **1** ja vedä asema sitten ulos asennuspaikastaan **2**.



#### Asemien irrottaminen

6. Irrota vanhasta levyasemasta neljä ruuvia, kaksi kummallakin puolella. Tarvitset näitä ruuveja uuden aseman asentamisessa.

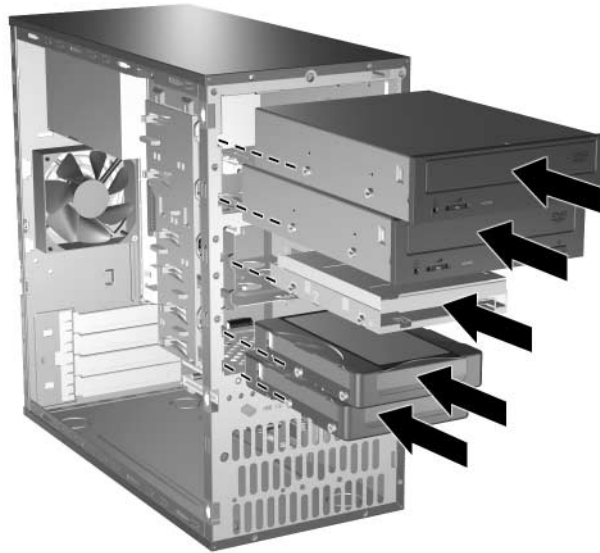
## Levyaseman vaihtaminen

1. Kiinnitä neljä ohjausruuvia (kaksi kummallekin puolelle), jotka irrotit vanhasta levyasemasta uutta varten. Ruuvit helpottavat levyaseman asettamista oikeaan kohtaan levyasemapaikassa. Tietokoneen rungon etuosaan, etulevyn alle, on asennettu ylimääräiset ohjainruuvit.



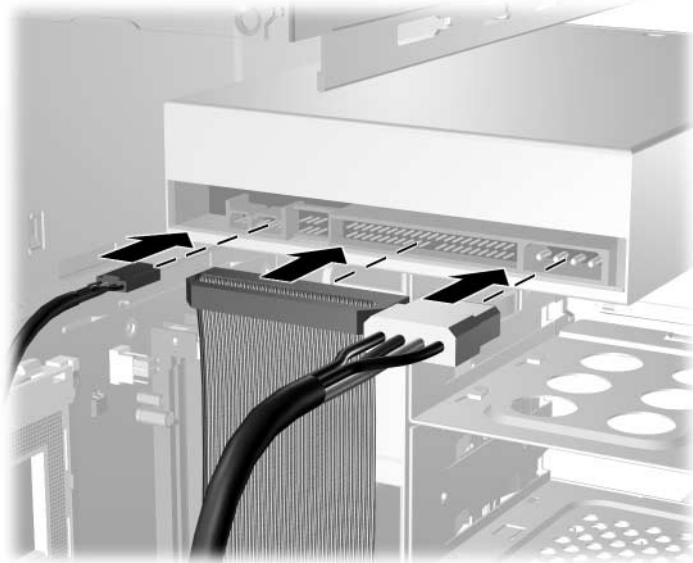
Rungon etuosassa on yhteensä kahdeksan ylimääräistä ohjainruuvia. Neljässä ruuvissa on tuumakierteet ja neljässä millikierteet. Millikierteiset ruuvit ovat mustia ja tuumakierteiset hopeanvärisiä. Asenna asemaan oikeanlaiset ohjainruuvit.

2. Työnnä asema asemapaikkaan 1 varmistaen samalla, että ohjainruuvit ovat linjassa ohjausurien kanssa, kunnes asema napsahtaa paikalleen.

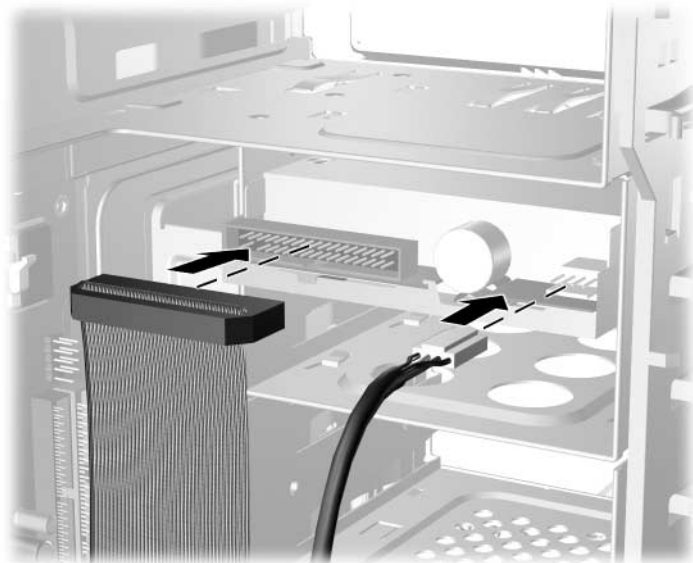


*Levyaseman työntäminen levyasemapaikkaan*

3. Kytke aseman virta- ja datakaapelit takaisin, kuten seuraavissa kuvissa on esitetty.

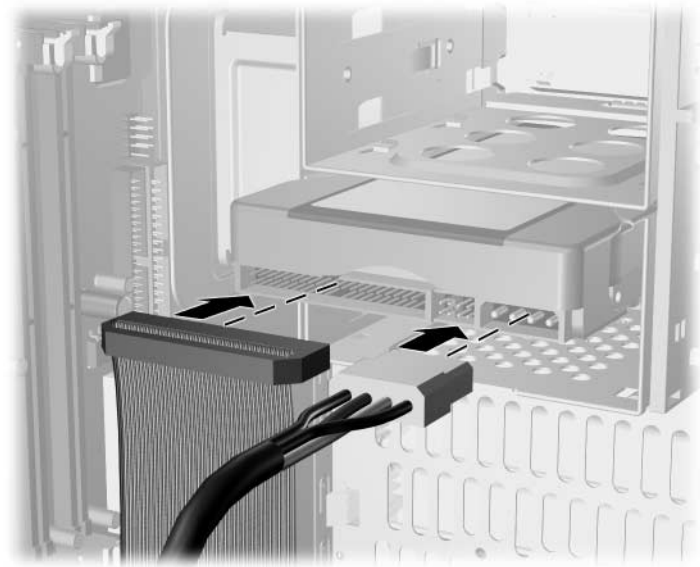


*Optisen levyaseman kaapelien kiinnittäminen*



*Optisen levyaseman kaapelien kiinnittäminen*





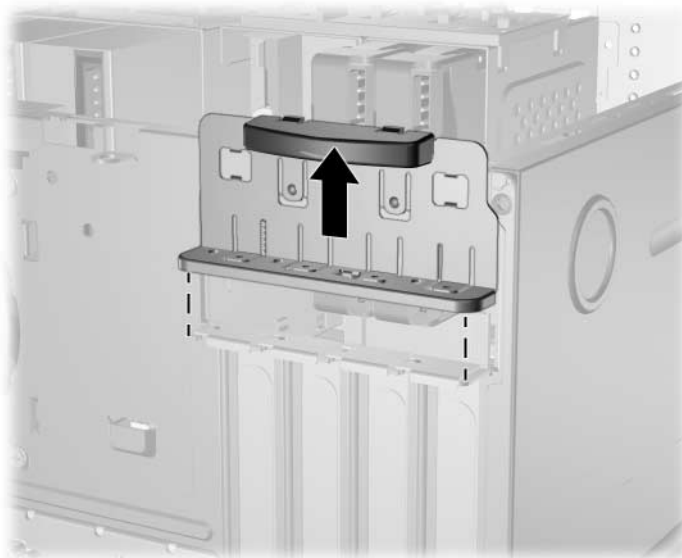
#### Kiintolevyaseman kaapelien kiinnittäminen

4. Suorita tämän luvun kohdassa [“Tietokoneen kokoaminen uudelleen”](#) kuvatut toimenpiteet.
5. Käynnistä tietokone.
6. Jos vaihdoit pääkiintolevyn, aseta *Restore Plus!* CD-levy asemaan. Tältä CD-levyltä palautetaan käyttöjärjestelmä, ohjelmien ajurit, ja/tai ne ohjelmistosovellukset, jotka oli asennettu tietokoneeseen HP:lla. Noudata palautus-CD:n mukana tulevan oppaan ohjeita. Kun palauttaminen on valmis, asenna uudelleen ne henkilökohtaiset tiedostot, joista otit varmuuskopiot ennen kiintolevyn vaihtamista.

## Laajennuskortin asentaminen ja poistaminen

Laajennuskorttien irrottamiseen, vaihtamiseen tai niiden päivittämiseen ei tarvita työkaluja.

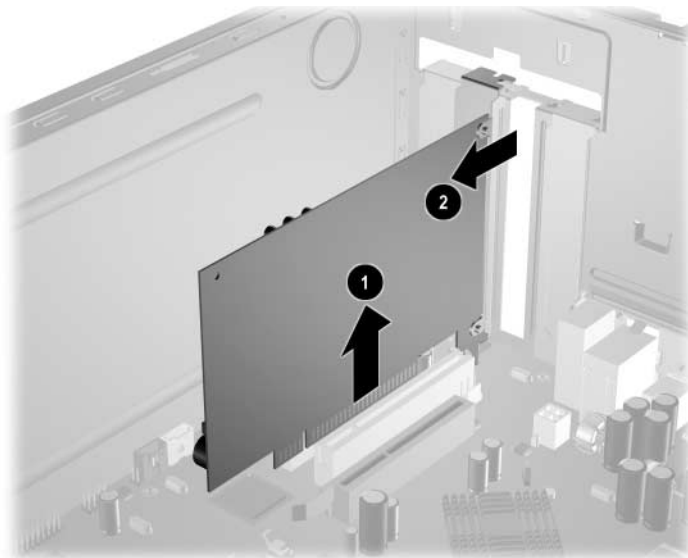
1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, avaa se tietokoneen asetuksissa.
2. Sulje kaikki käynnissä olevat ohjelmistot, sammuta tietokone asianmukaisesti käyttöjärjestelmän kautta ja sammuta kaikki ulkoiset laitteet.
3. Irrota virtajohto pistorasiasta ja ulkoiset laitteet tietokoneesta.
4. Irrota huoltopaneeli ja käännä tietokone kyljelleen siten, että huoltoaukko on ylöspäin. (Katso lisätietoja kohdasta ["Irrota tietokoneen huoltopaneeli ja etulevy"](#)).
5. Avaa tietokoneen takana sijaitsevan korttipaikan kannen lukitussalpa sekä kannet.



*Korttipaikan peitelevyn lukitsimen avaaminen*

6. Etsi tietokoneen emolevyltä oikea laajennuspaikka ja irrota sen peitelevy.

7. Jos irrotat laajennuskortin normaalista laajennuspaikasta
- Tartu korttia kummastakin päästä ja keinuta sitä varovasti edestakaisin, kunnes se irtaantuu korttipaikasta.
  - Vedä laajennuskortti suoraan ylös korttipaikasta ❶ ja sitten ulos kotelosta ❷. Varo naarmuttamasta korttia muita osia vasten.



*Laajennuskortin poistaminen normaalista laajennuspaikasta*

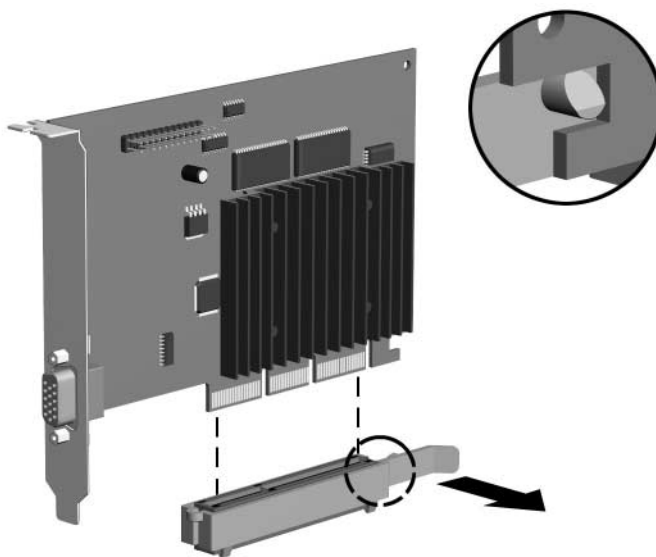
Jos kyseessä on laajennuskortin vaihtaminen tai uuden kortin lisääminen, aseta kortti asianmukaisesti korttipaikkaan ja paina kortti lujasti paikoilleen. Lukitse kortti työntämällä kortin lukitussalpa paikoilleen. Säilytä vanha kortti antistaattisessa pakkauksessa, joka oli uuden kortin pakkauksena.

8. Jos kyseessä ei ole vanhan laajennuskortin vaihtaminen uuteen korttiin, aseta korttipaikan aukon peitelevy paikoilleen ja kiinnitä se ruuvilla.



**VAROITUS:** Laajennuskortin irrottamisen jälkeen asenna uusi kortti paikoilleen tai peitä tietokoneen takana oleva avoin korttipaikka (esimerkiksi metallisella peitelevyllä tai ilmastointiteipillä), jotta tietokoneen sisällä olevat osat jäähtyvät oikein.

9. Jos kyseessä on AGP-kortin irrottaminen lukitusmekanismilla varustetusta AGP-laajennusvastakkeesta:
- Vedä lukitusvarsi erilleen vastakkeesta.
  - Keinuta korttia varovasti edestakaisin, kunnes kaikki liittimet irtaavat vastakkeesta.
  - Vedä laajennuskortti suoraan ylös korttipaikasta ja sitten ulos kotelosta. Varo naarmuttamasta korttia muita osia vasten.



*AGP-kortin irrottaminen lukitusmekanismilla varustetusta laajennuspaikasta*

Jos kyseessä on AGP-kortin vaihtaminen tai uuden AGP-kortin lisääminen, aseta kortti asianmukaisesti korttipaikkaan ja paina kortti lujasti paikoilleen. Lukitusvarsi lukittuu paikoilleen automaattisesti.



Jos vaihdat laajennuskorttia, sijoita vanha kortti uuden kortin antistaattiseen pussiin.

10. Suorita tämän luvun kohdassa **“Tietokoneen kokoaminen uudelleen”** kuvatut toimenpiteet.

---

## Tekniset tiedot

---

---

### HP dx6050 Microtower

---

**HP dx6050 Microtower Mitat**

Korkeus	14,5 tuumaa	36,8 cm
Leveys	6,88 tuumaa	17,5 cm
Syvyys (syvyys lisääntyy useita senttimetrejä, jos tietokoneessa on porttisuojauskiinnike)	16,5 tuumaa	42,0 cm

**Likimääräinen paino**

23,8 naulaa	10,82 kg
-------------	----------

**Lämpötila-alue**

Käynnissä	50°–95 °F	10°–35 °C
Poissa käytöstä	–22°–140 °F	–30°–60 °C

**Suhteellinen kosteus (tiivistymätön)**

Käynnissä	10–90%	10–90%
Poissa käytöstä	5–95%	5–95%

**Suurin paineistamaton korkeus**

Käynnissä	10 000 jalkaa	3 048 m
Poissa käytöstä	30 000 jalkaa	9 144 m

**Lämmön hajaantuminen**

Maksimi	1260 BTU/h	317 kg-cal/h
Tyypillinen	256 BTU/h	65 kg-cal/h

---

---

**HP dx6050 Microtower (Jatkuu)**

---

<b>Jännitteen valintakytkimen asetus</b>	115 V	230 V
<b>Virtalähde</b>		
Käyttöjännitealue	90–132 VAC	180–264 VAC
Nimellisjännitealue	100–127 VAC	200–240 VAC
Nimellinen verkkotaajuus	50–60 Hz	50–60 Hz
<b>Lähtöteho</b>	240 W	240 W
<b>Nimellinen tulovirta (enintään)</b>	6 A jännitteellä 100 VAC	3 A jännitteellä 200 VAC

---

---

# Kiintolevyn asennusohjeet

## Kaapelivalintaisen toiminnon käyttäminen Ultra ATA -laitteissa

Valinnaisia levyasemia saa HP:lta tuotepaketeissa, joissa on erityinen asemakaapeli. Asemien kokoonpanon määrittämisessä käytetään kaapelivalintaista toimintoa, joka tunnistaa asemat joko 0-laitteeksi (ensisijainen asema) tai 1-laitteeksi (toissijainen asema).

1-laite on asema, joka on kytketty kaapelin keskimmaiseen liittimeen. 0-laite on asema, joka on kytketty kaapelin viimeiseen liittimeen (vain 80-johtimisessa ATA-kaapelissa). Tämän liitteen kohdassa ["Ohjeet Ultra ATA -laitteiden asentamiseen"](#) on esimerkki Ultra ATA -kaapelista.

HP:n toimittamien kiintolevyjen jumpperit on esiasennettu kaapelivalintaiseen tilaan, joten tietokoneeseen aikaisemmin asennettujen asemien jumpperiasetuksia ei tarvitse muuttaa. Jos olet asentamassa jonkin muun valmistajan kiintolevyä tietokoneeseesi, lue sen mukana toimitetut asiakirjat huolella, jotta voit asentaa aseman ja siihen kuuluvat kaapelit asianmukaisesti.



Jos asennat toisen laitteen ensisijaiseen ohjaimeen, sinun on käytettävä optimaalisen suorituskyvyn takaamiseksi 80-johtimista Ultra ATA -kaapelia. Tätä kaapelia käytetään tiettyjen mallien vakiokaapelina.

## Ohjeet Ultra ATA -laitteiden asentamiseen

Kun asennat valinnaisia Ultra ATA -laitteita, noudata seuraavia ohjeita:

- Jos olet asentamassa useita Ultra ATA -laitteita, HP suosittelee, että laitteet jaetaan sekä ensisijaiseen että toissijaiseen Ultra ATA -väylään optimaalisen suorituskyvyn takaamiseksi. Liitä lisälaite emolevyn ylimääräisellä Ultra ATA -kaapelilla.

■ 80-johtiminen Ultra ATA -kaapeli:

- 45,72 cm pitkä, 80-johtiminen kaapeli, jossa 0- ja 1-laitteiden maksimiväli on 15,24 cm.



*80-johtiminen Ultra ATA -kaapeli*

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| ① | 0-laitteen (isäntäasema) liitin |
| ② | 1-laitteen (renkiasema) liitin  |
| ③ | Emolevyn liitin                 |

- Liitä kiintolevyt optimaalisen suorituskyvyn takaamiseksi ensisijaiseen ohjaimeen. Liitä laajennuslaitteet, kuten optiset ATA -asemat, nauha-asemat ja levykeasemat, toissijaiseen ohjaimeen.
- Voit asentaa puolikorkeaan asennuspaikkaan joko kolmanneksen korkuisen tai puolikorkean aseman.
- Ohjainruuvit täytyy asentaa, jotta asema sijoittuu varmasti oikein aseman koteloon. Tietokoneen rungon eteen, etulevyn taakse, on asennettu ylimääräiset ohjainruuvit. Joissakin laitteissa käytetään M3 metrimitoitettuja ruuveja. HP:n toimittamat metrimitoitetut ruuvit ovat mustia. HP:n toimittamat vakioruuvit ovat hopeanvärisiä.
- Jos kaapeliin on kiinnitetty vain yksi laite, se tulee kiinnittää viimeiseen (0-laite) liittimeen.



Jos sinulla on vain yksi laite, kytke se 0-laitteen liittimeen. Jos kytket sen laitteen 1 liittimeen, järjestelmä ei tunnista laitetta, jolloin näyttöön tulee “kiinteää levyä ei löydetty” -virheilmoitus.



---

## Pariston vaihtaminen

Tietokoneen mukana toimitettu paristo antaa virtaa tosiaikakellolle. Kun vaihdat pariston, käytä alkuperäisen pariston kaltaista paristoa. Tietokoneeseesi on asennettu 3 voltin litiumparisto (kolikkomalli).



Pariston elinikää voi pidentää kytkemällä tietokone verkkovirtaan. Litiumparisto on käytössä ainoastaan silloin, kun tietokonetta EI ole kytketty verkkovirtaan.



**VAARA:** Tietokoneessa on sisäinen litiummanganiparisto. Pariston sopimaton käsittely aiheuttaa tulipalo- ja palovammavaaran. Jotta välttäisit henkilövahinkojen vaaran, noudata seuraavia ohjeita:

- Älä yritä ladata paristoa uudelleen.
- Älä säilytä akkua tai paristoa yli 60 °C lämpötilassa.
- Älä pura, murskaa tai lävistä akkua, älä aiheuta oikosulkua. Älä hävitä akkua upottamalla veteen tai polttamalla.
- Korvaa akku tai paristo vain tälle tuotteelle tarkoitettulla HP:n akulla.



**VAROITUS:** Ennen kuin vaihdat pariston, muista tee varmuuskopio tietokoneen CMOS-asetuksista. Kun paristo irrotetaan tai vaihdetaan, CMOS-asetukset häviävät. Katso *Documentation Library (Käsikirjasto)* -CD-levyn *Vianetsintäoppaasta* ohjeet CMOS-asetusten varmuuskopioimisesta.



Akkuja ja paristoja ei saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana. Käytä niiden hävityksessä tai kierrätyksessä paikallisia keräysjärjestelmiä tai palauta ne HP:lle tai jälleenmyyjällesi.



**VAROITUS:** Staattinen sähkö voi vahingoittaa tietokoneen tai valinnaisen laitteiston sähköisiä osia. Ennen kuin aloitat nämä toimenpiteet, kosketa maadoitettua metalliesinettä, jotta varmistat, ettei sinussa ole staattista sähköä.

1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, avaa se tietokoneen asetuksissa.
2. Sammuta käyttöjärjestelmä asianmukaisesti, sammuta tietokone ja oheislaitteet, irrota virtajohto pistorasiasta ja poista tietokoneen käyttöpaneeli.



---

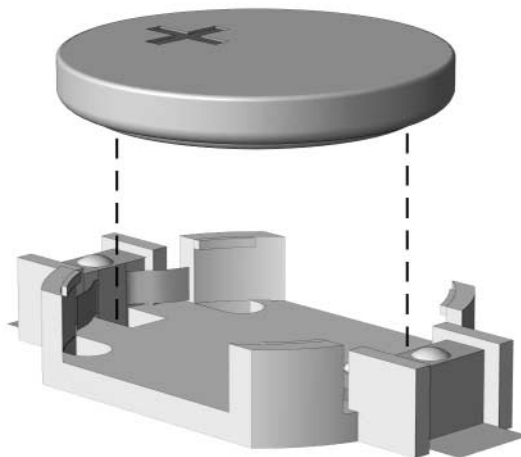
Voit joutua poistamaan laajennuskortin, ennen kuin pääset irrottamaan pariston.

---

3. Tarkista pariston ja sen pidikkeen sijainti emolevyllä.
4. Riippuen pariston pidikkeen mallista, noudata seuraavia ohjeita vaihtaessasi paristoa.

## Tyyppi 1

- a. Nosta paristo pois pidikkeestään.

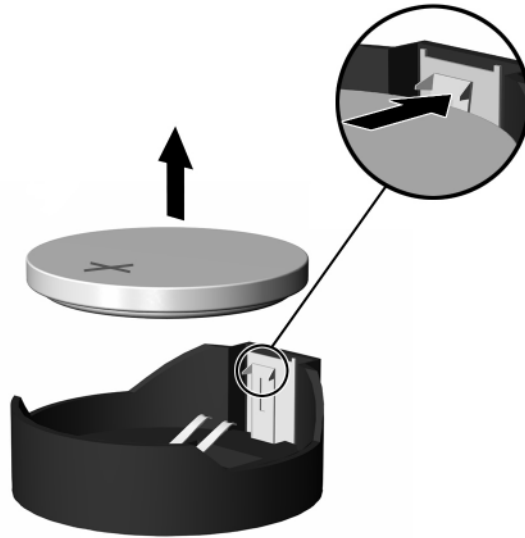


### *Kolikkomallisen pariston poistaminen (Tyyppi 1)*

- b. Työnnä vaihtoparisto paikalleen + -puoli ylöspäin. Pariston pidike kiinnittää pariston automaattisesti oikeaan asentoon.

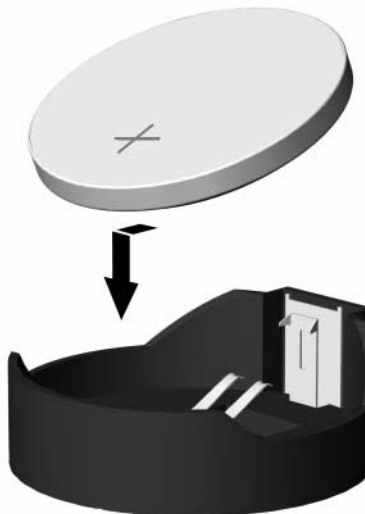
## Tyyppi 2

- a. Irrota paristo pidikkeestä puristamalla metallisalpaa, joka ulottuu pariston toisen reunan yli.
- b. Kun paristo ponnahtaa ylös, nosta se ulos pidikkeestä.



*Kolikkomallisen pariston poistaminen (Tyyppi 2)*

- c. Kun asennat uuden pariston, työnnä se pariston pidikkeen kielekkeeseen alle niin, että positiivinen napa tulee ylöspäin. Paina pariston toista laitaa alaspäin niin, että kiinnike napsahtaa pariston päälle.



#### *Nappipariston vaihtaminen (Tyyppi 2)*



Kun olet vaihtanut pariston, viimeistele asennus seuraavien ohjeiden mukaisesti.

---

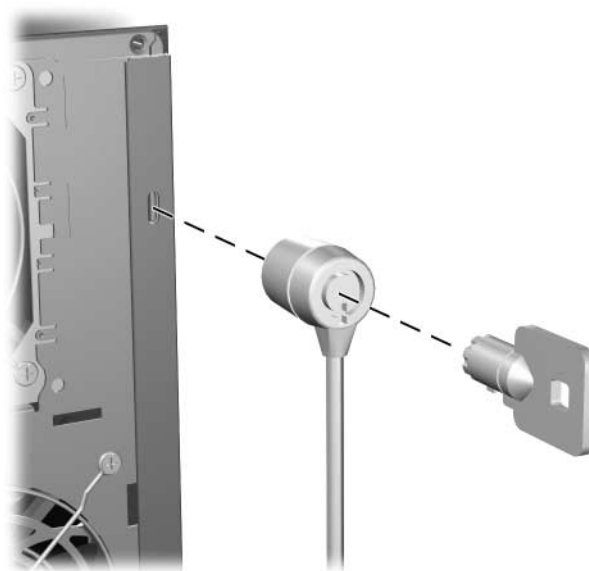
5. Aseta tietokoneen huoltopaneeli paikalleen.
6. Kytke tietokone verkkovirtaan ja käynnistä se.
7. Määritä päiväys ja kellonaika, salasana ja muut mahdolliset erityisasetukset tietokoneen asetusohjelmassa. Katso ohjeita *Computer Setup (F10) -apuohjelman oppaasta*.
8. Jos pidät Smart Cover -lukon tavallisesti lukittuna, lukitse se uudestaan tietokoneen asetuksissa.

---

## Tietoturva

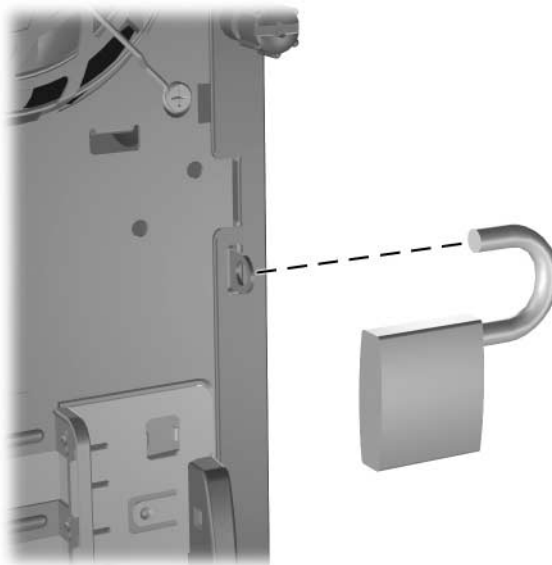
Alla ja seuraavalla sivulla olevissa kuvissa esitettyjen turvalukkojen avulla voidaan suojata -tietokone.

### Vaijerilukko



*Vaijerilukon asentaminen*

## Riippulukko



*Riippulukon asentaminen*

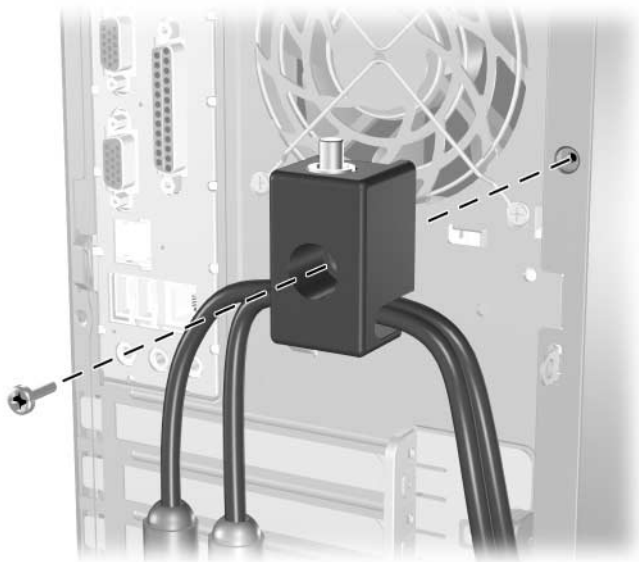
# Yleiskäyttöinen runkolukko

## Ilman vaijeria

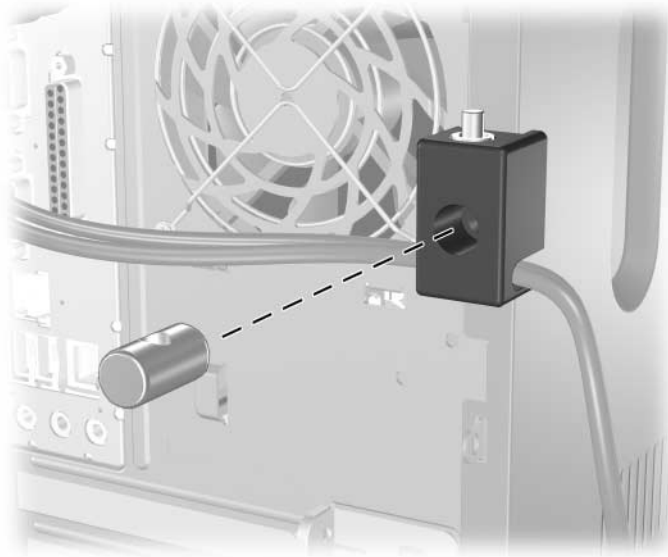
1. Pujota näppäimistön ja hiiren johdot lukon läpi.



2. Kierrä lukko tietokoneen runkoon mukana tulevaa ruuvia käyttäen.



3. Lukitse paikoilleen työntämällä pistoke lukkoon ❶ ja painamalla kohdan ❷ näppäintä. Avaa lukko oheisella avaimella.





## Ilman vaijeria

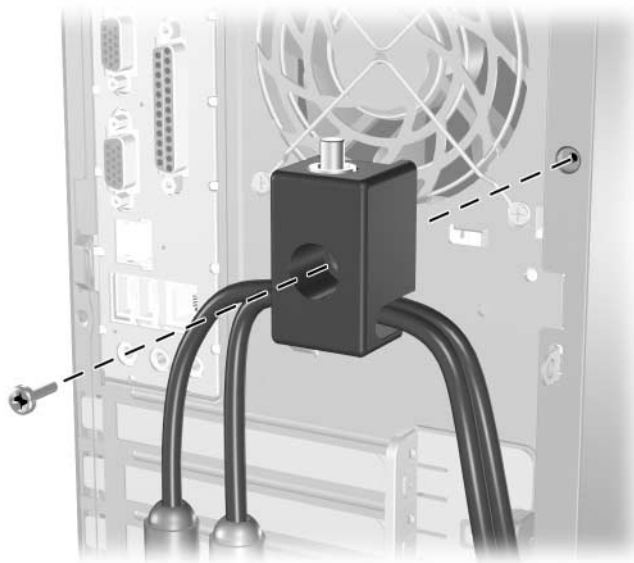
1. Kiinnitä lukitusvaijeri kiertämällä se jonkin kiinteän kappaleen ympäri.



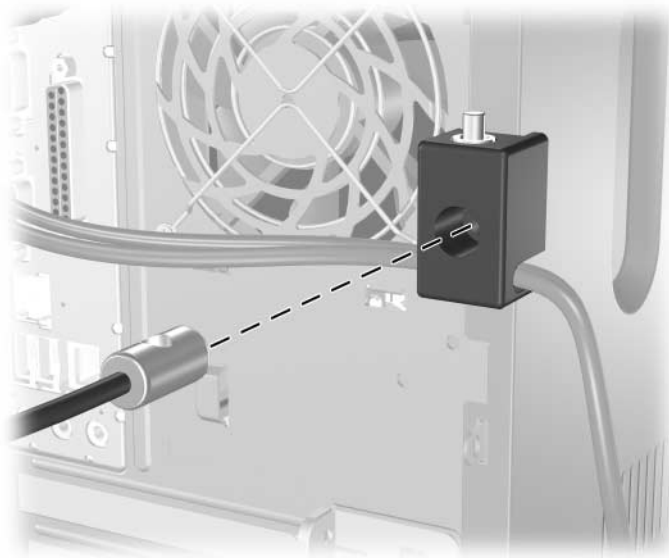
2. Pujota näppäimistön ja hiiren johdot lukon läpi.



3. Kierrä lukko tietokoneen runkoon mukana tulevaa ruuvia käyttäen.



4. Työnnä lukitusvaijerin pistokepää lukkoon ja lukitse paikalleen painamalla näppäintä. Avaa lukko oheisella avaimella.

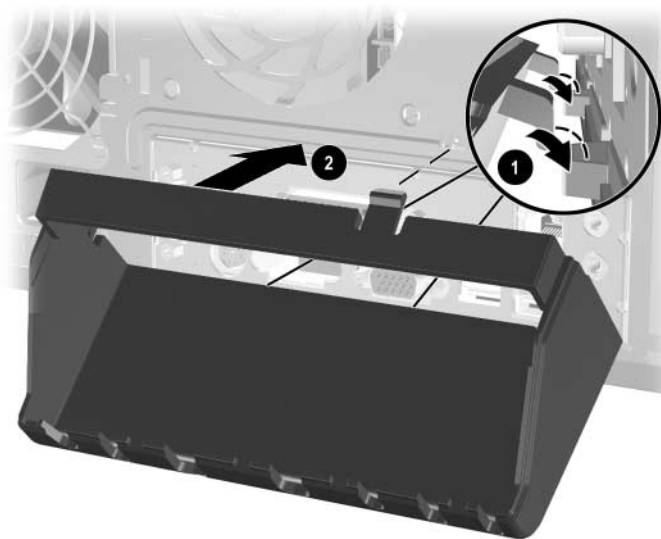


# Porttisuojus

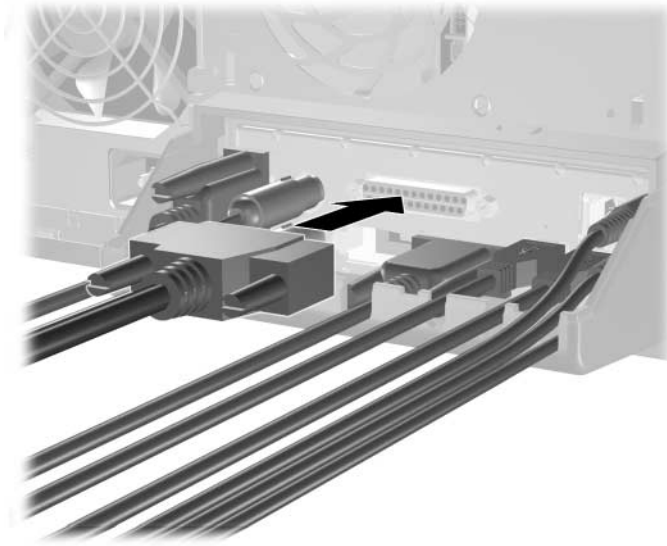
Porttisuojuksen avulla voidaan tietokoneen takapaneeliin liitettävät kaapelit kiinnittää paikoilleen.

## Porttisuojuksen asentaminen

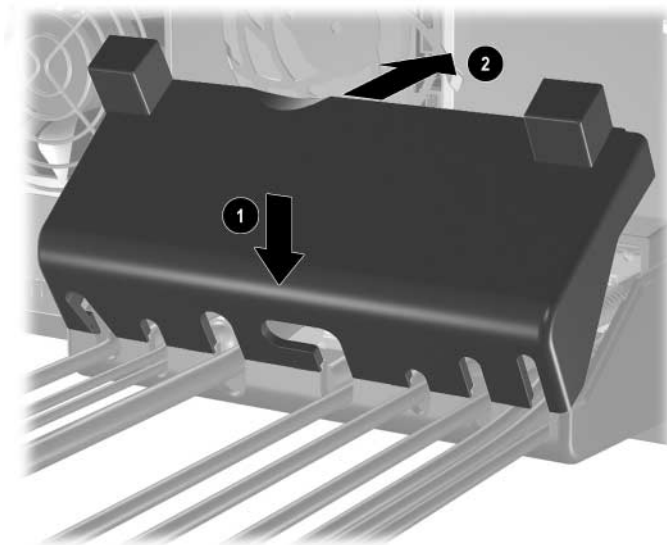
1. Kiinnitä suojuksen alaosa tietokoneen takaosaan:
  - a. Kiinnitä suojuksen pohjan alareunan liuskat tietokoneen takaosan aukkoihin ❶.
  - b. Työnnä suojuksen pohjan yläreunan liuskat tietokoneen takaosan aukkoihin. Työnnä ❷ sisään, kunnes suojuksen pohjaosa lukittuu paikoilleen.

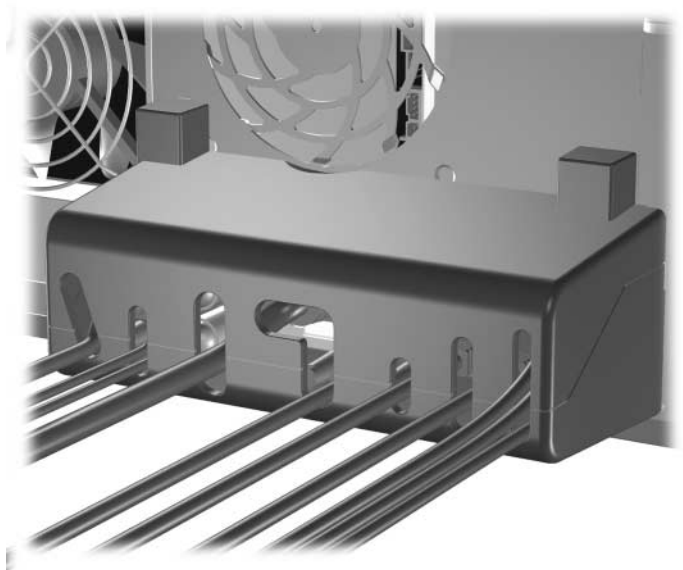


2. Liitä tarvittavat kaapelit tietokoneen takaosaan.



3. Aseta suojuksen yläosan ulkoreuna siten, että kaikki kaapelit solahtavat niille varattuihin loviin ❶. Laske sisäreuna tämän jälkeen siten, että suojus kiinnittyy tietokoneeseen ❷.





*Porttisuojus asennettuna*

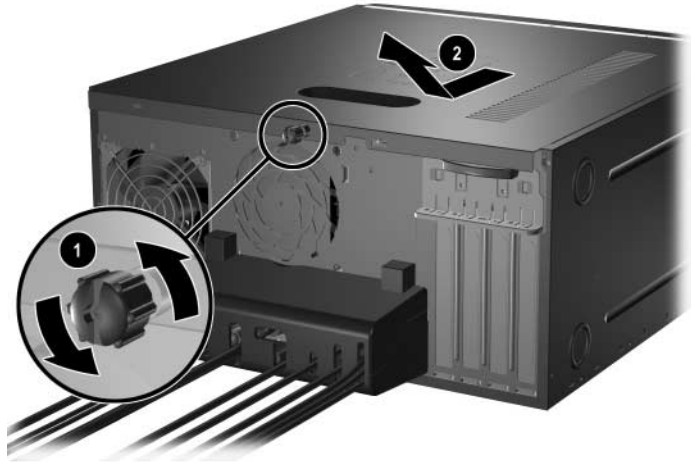
## Porttisuojuksen irrottaminen



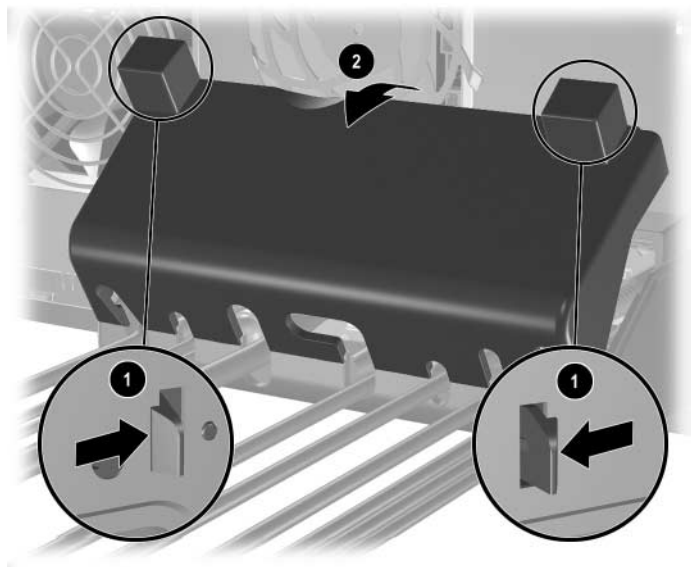
**VAROITUS:** Ennen kuin irrotat tietokoneen käyttöpaneelin, varmista, että tietokone on sammutettu ja virtajohto irrotettu pistorasiasta.

1. Jos olet lukinnut Smart Cover -lukon, avaa se tietokoneen asetuksissa. Smart Cover Lock -kotelolukosta on lisätietoja *Pöytäkoneiden hallintaoppaassa*, joka on *Documentation Library (Käsikirjasto)* -CD-levyllä.

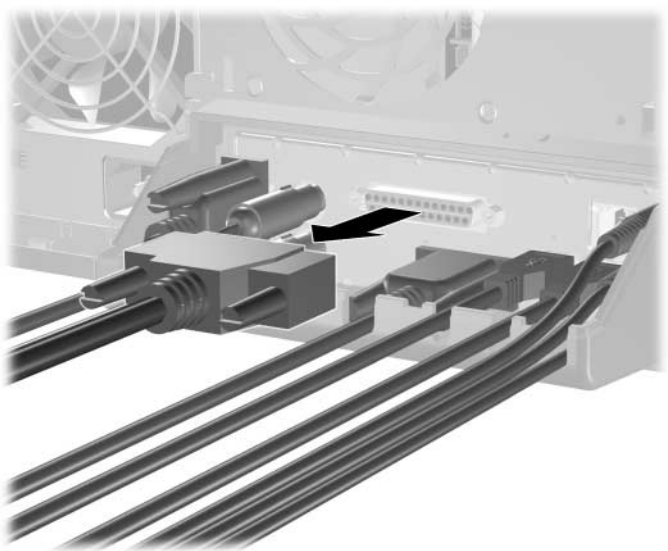
- 
2. Irrota tietokoneen takana oleva ruuvi ❶, liu'uta ylähuoltopaneelia tietokoneen takaosaa kohti ❷ ja nosta huoltopaneeli pois.



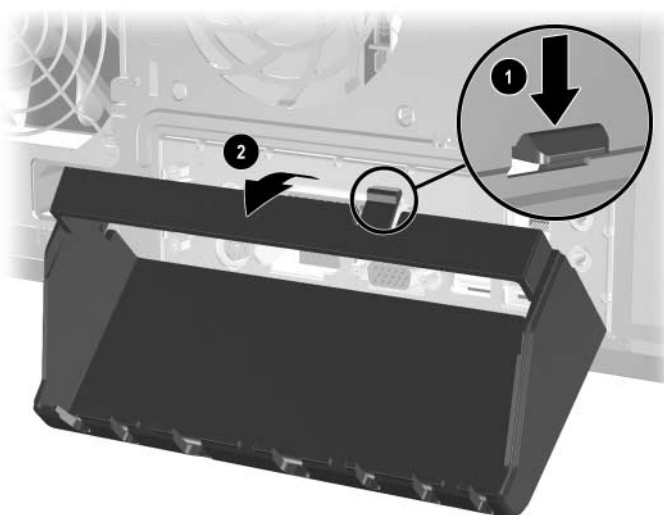
- 
- 
3. Vapauta tietokoneen sisällä olevat hakaset ❶, joiden avulla suojuksen yläosa on kiinni tietokoneessa ja irrota suojuksen yläosa ❷.



4. Irrota kaikki tietokoneen takaosaan kiinnitetyt kaapelit.



5. Irrota suojuksen alaosa.



---

## Staattinen sähkö

Sormista tai muista johtimista tuleva staattinen sähköpurkaus saattaa vahingoittaa järjestelmän piirilevyjä tai muita staattiselle sähkölle herkkiä osia. Vahingoittuminen saattaa lyhentää laitteen odotettavissa olevaa käyttöikää.

### Sähköstaattisten vaurioiden estäminen

Vältä sähköstaattiset vahingot noudattamalla seuraavia varotoimia:

- Vältä käsikosketusta kuljettamalla ja säilyttämällä tuotteita sähköstaattisesti turvallisissa pakkauksissa.
- Pidä staattiselle sähkölle herkkiä osia pakkauksissaan, kunnes ne ovat staattisesta sähköstä vapaassa työasemassa.
- Ennen kuin otat osat pakkauksesta, pane ne maadoitetulle pinnalle.
- Vältä koskettamasta nastoja, johtimia tai piirejä.
- Huolehdi aina kunnollisesta maadoituksesta, ennen kuin kosketat staattiselle sähkölle herkkää osaa tai yksikköä.



## Maadoitusmenetelmät

Maadoitusmenetelmiä on useita. Kun käsittelet sähköstaattisesti herkkiä osia, käytä yhtä tai useampaa seuraavista menetelmistä:

- Käytä ranneketta, joka on liitetty maadoitettuun työasemaan tai tietokoneen runkoon maadoitusjohdolla. Rannekkeet ovat joustavia maadoitushihnoja, joiden vastus maadoitusjohdossa on vähintään 1 megaohmi  $\pm 10$  prosenttia. Varmista kunnollinen maadoitus pitämällä rannekkeen ulkonemaa ihoa vasten.
- Käytä omilla jaloilla seisovien työasemien luona kantapäähän, varpasiin tai kenkiin kiinnitettäviä hihnoja. Pidä hihnoja kummassakin jalassa, kun seisot johtavalla lattialla tai matolla.
- Käytä sähköä johtavia huoltotyökaluja.
- Käytä mukana kuljetettavaa huoltovälineistöä, jossa on staattista sähköä poistava matto.

Jos sinulla ei ole asianmukaista maadoitusta varten suositeltavia välineitä, ota yhteys valtuutettuun HP-jälleenmyyjään tai huoltoon.



Jos haluat lisätietoja staattisesta sähköstä, ota yhteys HP-jälleenmyyjään tai huoltoon.

---

---

# Tietokoneen säännöllinen hoito ja valmisteleminen kuljetusta varten

## Tietokoneen säännöllinen hoito

Hoida tietokonetta ja sen näyttöä seuraavien ohjeiden mukaan:

- Käytä tietokonetta vakaalla ja tasaisella pinnalla. Jätä keskusyksikön taakse ja näytön yläpuolelle vähintään 7,5 cm:n välys tarvittavan ilmavirran takaamiseksi.
- Älä käytä tietokonetta koskaan silloin, kun sen kansi tai sivupaneelit on irrotettu.
- Älä estä ilmavirtaa tietokoneeseen tukkimalla etutuuletusaukkoja tai ilmanottoaukkoa. Älä sijoita näppäimistöä aivan pöytäyksikön eteen, koska sekin rajoittaa ilmavirtaa.
- Pidä tietokone poissa liian kosteista paikoista, suorasta auringonvalosta ja äärimmäisen kuumista ja kylmistä lämpötiloista. Saat lisätietoja suositeltavista lämpötila- ja kosteusrajoista tämän oppaan kohdasta [Liite A, "Tekniset tiedot"](#).
- Pidä nesteet poissa tietokoneen ja näppäimistön lähetyviltä.
- Älä peitä näytön tuuletusaukkoja millään materiaalilla.
- Sammuta tietokone ennen seuraavia toimenpiteitä:
  - Pyyhi laite tarvittaessa ulkopuolelta pehmeällä, kostealla kankaalla. Puhdistusaineiden käyttäminen saattaa aiheuttaa värivirheitä tai vaurioittaa laitteen pintaa.
  - Puhdista silloin tällöin tietokoneen edessä ja takana olevat ilmanvaihtaukot. Pöly ja muut vieraat aineet saattavat tukkia tuuletusaukot ja estää ilmavirran.

## Optisen aseman varotoimenpiteet

Kun käytät tai puhdistat optista asemaa, noudata seuraavia ohjeita.

### Käyttö

- Älä siirrä asemaa käytön aikana. Se saattaa häiritä laitteen toimintaa lukemisen aikana.
- Älä altista asemaa äkillisille lämpötilan vaihdoksille, koska aseman sisällä saattaa tapahtua kondensoitumista. Jos lämpötila vaihtuu äkillisesti aseman ollessa käytössä, odota ainakin tunti, ennen kuin kytket virran pois. Jos käytät asemaa välittömästi, se saattaa toimia lukemisen aikana virheellisesti.
- Vältä sijoittamasta asemaa paikkaan, joka on alttiina suurelle kosteudelle, äärimmäisille lämpötiloille, mekaaniselle tärinälle tai suoralle auringonvalolle.

### Puhdistus

- Puhdista paneeli ja säätimet pehmeällä, kuivalla kankaalla tai pehmeällä kankaalla, jota on kostutettu hiukan miedolla puhdistusaineella. Älä suihkuta puhdistusnesteitä suoraan asemaan.
- Älä käytä mitään liuottimia, kuten alkoholia tai bensiiniä, sillä ne voivat vahingoittaa aseman pintaa.

### Turvallisuus

Jos asemaan putoaa jokin esine tai jotakin nestettä, irrota tietokone verkkovirrasta heti ja vie se valtuutettuun huoltoon tarkistettavaksi.

## Kuljettamisen valmistelu

Kun olet aikeissa lähettää tietokoneen johonkin, noudata seuraavia ohjeita:

1. Ota varmuuskopiot kiintolevyn tiedostoista PD-levyille, nauhakaseteille, CD-levyille tai levykkeille. Varmista, etteivät varmuustietovälineet ole alttiina sähköisille tai magneettisille pulseille säilytyksen ja kuljetuksen aikana.



---

Kiintolevy lukittuu automaattisesti, kun järjestelmä sammutetaan.

---

2. Poista levykeasemista niissä mahdollisesti olevat ohjelmistolevykkeet ja pane ne talteen.
3. Pane levykeasemaan tyhjä levyke kuljetuksen ajaksi. Se suojaa levyasemaa. Älä käytä levykettä, jolle olet tallentanut tai jolle aiot tallentaa tietoja.
4. Sammuta tietokone ja ulkoiset laitteet.
5. Irrota virtajohto pistorasiasta ja sitten tietokoneesta.
6. Irrota järjestelmän osat ja ulkoiset laitteet virtalähteestään ja sitten tietokoneesta.



---

Varmista ennen tietokoneen kuljettamista, että kaikki kortit ovat asianmukaisesti paikallaan korttipaikoissa.

---

7. Pakkaa tietokone ja lisälaitteet alkuperäisiin pakkauslaatikoihinsa tai samanlaisiin pakkauksiin, joissa on riittävästi pakkausmateriaalia suojaamassa niitä.



---

Toimimattomuusrajoista on lisätietoja tämän oppaan kohdassa [Liite A, "Tekniset tiedot"](#).

---

---

# Hakemisto

## A

Alt-näppäimet 1–4, 1–5  
asentaminen  
    laajennuskortti 2–23  
    levyasemat 2–17, 2–19  
    muisti 2–10

## C

CD-asema  
    asentaminen 2–15  
    sijainti 2–16  
CD-R/RW -asema  
    asentaminen 2–15  
    sijainti 2–16  
CTRL-näppäimet 1–4, 1–5

## D

DIMM (kaksoismuistimoduuli)  
    asentaminen 2–13, 2–14  
DVD-R/RW -asema  
    asentaminen 2–15  
    sijainti 2–16  
DVD-ROM -asema  
    asentaminen 2–15  
    sijainti 2–16

## E

etukehikko  
    asentaminen 2–7  
    irrottaminen 2–6  
etupaneelin osat 1–2

## F

FailSafe-avain 2–2

## H

hiiri  
    liitin 1–3  
huoltopaneeli  
    asentaminen 2–8  
    irrottaminen 2–5

## I

irrottaminen  
    etukehikko 2–6  
    laajennuskortti 2–23  
    levyasemat 2–17  
Smart Cover Lock -kotelolukko 2–3  
tietokoneen huoltopaneeli 2–4

## K

kiintolevy  
    asennusohjeet B–1  
kiintolevyasema  
    asentaminen 2–15  
    merkkivalo 1–2  
    sijainti 2–16  
kuulokeliitin 1–2

## L

laajennuskortin asentaminen 2–23  
laajennuspaikat 2–23  
levyaseman kiinnityssalpa 2–19

levyasemien  
paikat 2–16

levykeasema  
asentaminen 2–15  
merkkivalo 1–2  
sijainti 2–16  
vapautuspainike 1–2

## M

merkkivalot 1–4, 1–5  
mikrofoniliitäntä 1–2  
muisti  
asentaminen 2–10  
tunnistaminen 2–14  
muokkausnäppäimet 1–4, 1–5

## N

näppäimistö  
portti 1–3  
numeronäppäimistö 1–4, 1–5  
nuolinäppäimet 1–4, 1–5

## O

ohjelmistojen  
palauttaminen 2–22  
optiset asemat  
asentaminen 2–19  
irrottaminen 2–17  
määritelmä 2–16  
poistopainike 1–2  
sijainti 2–16  
optiset levyasemat  
ATA B–2  
merkkivalo 1–2  
osat  
etupaneeli 1–2  
takapaneeli 1–3

## P

pariston vaihtaminen C–1  
Pikanäppäimet 1–5

## S

sarjanumeron sijainti 1–7  
Smart Cover  
FailSafe-avain 2–2  
irrottaminen 2–3  
lukko 2–2  
sovellusnäppäin 1–4, 1–5  
staattinen sähkö 2–1, E–1

## T

takapaneelin osat 1–3  
tekniset tiedot A–1  
tietokone  
säännöllinen hoito F–1  
tekniset tiedot A–1  
valmistelemisen kuljetusta varten F–3  
tietokoneen  
turvalukko D–1  
toimintonäppäimet 1–4, 1–5  
turvatoimet D–1

## U

USB 1–2

## V

varmuustiedostot 2–15, 2–22  
virta  
kaapeli 2–4, 2–9  
kytkin 1–2  
merkkivalo 1–2

## W

Windows-näppäimet 1–4, 1–5  
Windows-näppäin 1–6